



DESENVOLVIMENTO DO CLUBE DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO CMRJ

Maurício Mendes(1); Jeanne Denise Bezerra de Barros(2); Cláudia Ferreira Reis
Concordido(3)

(1) CMRJ, mauricio.mendes@uol.com.br, (2) UERJ, jeanne@ime.uerj.br (3) UERJ,
concordido@ime.uerj.br

Resumo: O presente artigo resume uma pesquisa sobre a utilização da História da Matemática no ensino básico do Colégio Militar do Rio de Janeiro (CMRJ) através de manifestações artísticas, fazendo uso do teatro, para que alunos percebam a matemática como uma ciência temporal, humana e sujeita a interferências políticas e sociais e, dessa forma, desenvolvam a criticidade, aumentem a sensibilidade e o senso de solidariedade. A partir de um tema da história envolvendo fatos matemáticos os alunos pesquisam, escrevem uma peça teatral e encenam para um público formado por pessoas da comunidade escolar. Como a intenção é tornar essa prática efetiva, a pesquisa culmina na fundação do Clube de História da Matemática, espaço onde, espera-se, atividades recorrentes sejam desenvolvidas, atraindo alunos afeitos tanto às ciências humanas e sociais como às ciências exatas. Realiza-se um estudo de caso com observação participante, por ser o primeiro autor também professor do CMRJ. Este estudo busca referência teórica principalmente em autores relacionados à História da Matemática, Arte na Educação, gestão democrática, relações de poder e na legislação vigente. A pesquisa aponta a importância do trabalho com a história e com a arte e nos leva a concluir que, para formar cidadãos participativos e críticos, o primeiro passo é a sociedade tornar-se participativa e crítica, sendo a escola o principal *locus* para tal formação.

Palavras-chave: História da Matemática, arte na educação, criticidade.

Introdução

Muitos alunos veem a matemática somente como uma ciência exata, dissociada do contexto histórico-social. Nesta parcela existem aqueles que têm, por afinidade, uma performance mais destacada nas disciplinas de cunhos social e humano, muitas vezes, criando uma espécie de bloqueio ao aprendizado da Matemática e de outras Ciências Exatas.

No Colégio Militar do Rio de Janeiro (CMRJ) anualmente os alunos desenvolvem um Trabalho Interdisciplinar que culmina com a apresentação artística daquilo que foi colhido nas pesquisas bibliográficas. Essa manifestação artística é, em sua maioria das vezes, um teatro. E a experiência mostra que, apesar da resistência do



corpo discente na realização do trabalho, no teatro a entrega é total, seja qual for o tema desenvolvido.

A ideia do Clube de História da Matemática é aproveitar o envolvimento dos alunos no que concerne a apresentações teatrais para atrair o interesse daqueles mais simpáticos às ciências sociais e humanas e, também, mostrar aos pequenos matemáticos que a matemática não nasceu na Academia, é temporal e está sujeita a interferências políticas e sociais.

Nesse processo, para os avessos às ciências exatas há a oportunidade de conhecer fatos matemáticos e despertar o interesse pela matemática, tornando-a mais concreta, ainda que os fatos tratem de assuntos abstratos; há a oportunidade de se treinar a abstração: representar quem não se é, é abstrato; há a oportunidade de se discutir diversos temas morais, que dizem respeito à sensibilidade e apurar ou desenvolver a criticidade.

Nesta pesquisa é proposto para um grupo de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental que pesquisem tópicos da história da matemática, escolham um tema e recriem, através de uma apresentação teatral, o fato histórico elencado, sacramentando, então, a fundação do Clube no CMRJ, estendendo aos demais anos dos Ensinos Fundamental e Médio.

O tema escolhido é o imbróglgio entre Cardano e Tartaglia a respeito da publicação pelo primeiro em sua obra, *Ars Magna*, das descobertas feitas pelo outro de uma fórmula para resolver equações polinomiais do 3º grau.

Entender a matemática como uma ciência exata, porém contextualizada na história, é fundamental quando existe o objetivo de desenvolver a criticidade dos alunos e efetivamente prepará-los para atuar na sociedade de forma mais ampla, ainda que sua vida profissional esteja mais voltada para ciências exatas. D'Ambrosio (2012, p. 119) aponta que

[...] grupos humanos desenvolvem, ao longo da história de sua evolução cultural e de acordo com suas características culturais (etno) distintas técnicas (ticas, do grego techné, que é também raiz de arte). Dentre as inúmeras técnicas criadas, a matemática é apenas uma delas, desenvolvida a partir das culturas ao redor do Mediterrâneo.



É importante o aluno perceber que a matemática aprendida tanto no passado, como no presente, não está dissociada das outras diversas manifestações culturais, científicas, políticas e sociais e, assim, contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico.

A necessidade de atrair o interesse dos alunos para o ensino da matemática não é nova. Desde séries iniciais são desenvolvidas pesquisas envolvendo jogos, brincadeiras que estimulam ou atraem as crianças para a matemática. No entanto, no segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio a matemática fica afastada do contexto social. Os fatos históricos aparecem como apêndices nos livros didáticos (quando aparecem) e são pouco atrativos, passam praticamente despercebidos. Isso acaba por afastar alunos desta ciência, que independentemente dos conteúdos nela desenvolvidos, agrega também competências e habilidades importantes para o ser social, tais como: raciocínio lógico, capacidade de concentração, poder de síntese. Isso sem considerar conteúdos comuns a todos da sociedade (porcentagem, juros, operações básicas, perímetro, área, etc).

Um Clube de História da Matemática, além de fazer com que alunos busquem os fatos históricos que motivaram o desenvolvimento científico de determinado modelo matemático, vem esclarecer que na busca científica o conhecimento não vem pronto. Lorenzato (2008, p.107) aponta que:

Outro modo de melhorar as aulas de matemática tornando-as mais compreensíveis aos alunos é utilizar a própria história da matemática; esta mostra que a matemática surgiu aos poucos, com aproximações, ensaios e erros, não de forma adivinhatória, nem completa ou inteira. Quase todo pensamento matemático se deu por necessidade do homem, diante do contexto da época.

Ademais, um clube com os objetivos aqui apontados não necessariamente deve ficar restrito à história da matemática. Fatos do cotidiano podem ser explorados e representados pelos alunos. Mesmo histórias como as contadas por Malba Tahan em “O Homem que Calculava” podem ser representadas, o que certamente é um atrativo a mais. Portanto, sem o risco de ficar restrito a incentivos que se caracterizam, apenas,



pela busca da Matemática ligada ao cotidiano. Giardinetto confirma a importância desses fatos na aprendizagem:

O cotidiano como o não cotidiano são produtos histórico-sociais. É preciso, pois, que o cotidiano e o não cotidiano sejam entendidos como esferas onde se dá o processo de apropriação e elaboração do conhecimento não como “essencialidades” que antepõem a existência humana. Essas esferas são essenciais para a vida humana da sociedade altamente complexificada que se tem hoje. É preciso, porém, compreender que essas esferas foram surgindo dentro do processo de divisão social do trabalho, e como tal, refletem o processo de alienação decorrente dessa divisão social do trabalho. (GIARDINETTO, 1999, p.122-123)

Quando se restringe à matemática do cotidiano, normalmente se pensa naquela voltada para o trabalho, desprezando-se o capital cultural acumulado nesta disciplina, ou tirando de muitos alunos a oportunidade de aprofundar ou diversificar seus conhecimentos. Até porque, como aponta o autor acima, o cotidiano é histórico-social, dependendo de fatores econômicos, políticos e atende a interesses, quase sempre (ou talvez sempre), da classe dominante.

A asserção é reforçada por D’Ambrosio (2011, p.11) quando afirma que “a História da Matemática e das Ciências não pode se afastar dos contextos sociais, políticos, econômicos e culturais”, e por Roque (2012, p. 20), quando diz que “entender o como e o porquê de sua construção nos ajuda a compreender que o papel da história não é acessório na formação de uma imagem da matemática: sua função é também social e política.”.

Assim, o clube, além de incentivar a busca de novos conhecimentos, também tem a função de formar criticamente o discente, apoiando-se na história e nas manifestações artísticas. E, para tal, faz-se necessário superar concepções que consideram as manifestações artísticas como simples lazer ou algo supérfluo. Goldschmidt (2004, p. 51) aponta que:

Na sociedade capitalista, a obra de arte, ou melhor dizendo, o fazer da arte que atende à produção de bens de consumo, como é o caso por exemplo, do desenho industrial, da arquitetura, ainda merecem alguma aceitação social. Em contrapartida, a criação artística que não tem como objetivo primeiro



produzir bens de consumo e sim propiciar prazer ao criador e ao fruidor é, de certa forma, desvalorizada, pois apresenta-se como objeto inútil. Tal compreensão levou o senso comum a considerar a arte como algo supérfluo, destinado a uns poucos privilegiados, ou, ainda, um passatempo para as pessoas que não têm nada de importante para fazer.

Logo, a arte, assim como a história da ciência (particularmente da matemática), tem objetivo, aqui, de auxiliar na formação crítica do aluno.

Metodologia

Para o desenvolvimento do Clube de História da Matemática no CMRJ, buscando os resultados que essa criação acarreta, o estudo de caso se torna recomendável metodologicamente, com acréscimo da observação participante, na medida em que também o primeiro autor é professor da instituição e coordenador de disciplina. Portanto sua participação é considerada necessária, assim como as ações, indiretamente, acabam também sendo acompanhadas e avaliadas no processo investigativo desta pesquisa.

A pesquisa que acompanha a criação do clube é, portanto, qualitativa e trabalha com diretrizes em substituição às hipóteses da pesquisa convencional. Porém essa não existência de hipóteses não faz a pesquisa perder o processo hipotético: as comprovações das afirmativas acontecem, sempre que necessário, respaldadas em teoria bibliográfica.

Dessa forma, nesta pesquisa, que é de cunho social, a observação de aspectos qualitativos tem prioridade: envolvimento dos alunos na proposta, socialização do grupo, interesse nos fatos históricos discutidos, capacidade de superação aos empecilhos da prática, os valores éticos envolvidos, a crítica. Enfim, os fenômenos qualitativos vivenciados, observados e resgatados.

Resultados e Discussão

A instituição onde essa pesquisa se desenvolve, o Colégio Militar do Rio de Janeiro (CMRJ), além de ter seu corpo discente formado por alunos a partir do 6º ano



do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio, tem também o ensino tradicional muito arraigado. Assim, formas lúdicas para o ensino precisam ser adaptadas convenientemente às idades desses alunos e às tradições do colégio ou quebrar alguns de seus paradigmas. E um deles diz respeito à avaliação. Por estar tão arraigado no ensino tradicional, com alunos disputando pontuação que lhes proporciona melhores posições hierárquicas no sistema, qualquer trabalho lúdico é visto com desconfiança pela comunidade escolar.

Num sistema onde tudo vale nota há pouco espaço para alunos desenvolverem atos de solidariedade ou que busquem a reflexão, objetivando o desenvolvimento da criticidade. A criatividade tem pouca, ou nenhuma, relevância na composição da avaliação. Mudar esse paradigma, isto é, desenvolver ações pedagógicas desvinculadas de notas, é sempre um desafio.

É claro que a busca por uma forma lúdica de ensinar ou motivar os alunos, independente da tradição aqui citada, não pode abandonar a formação propedêutica. Tão importante quanto o discurso político ou formas lúdicas de ensinar ou incentivar os alunos é o professor assumir o compromisso de transmitir ao aluno o conteúdo a que se propõe. O CMRJ, apesar de suas particularidades, é uma escola pública, tem compromisso com a população na busca de ensino de qualidade, e pode ser um braço forte na formação de alunos críticos. Dessa forma, a busca por uma forma lúdica de ensinar deve ser um motivador ao aprendizado, e não substituir aquilo que está posto.

Essa pesquisa aborda uma forma de arte: o teatro. O teatro desenvolve no indivíduo habilidades normalmente esquecidas nas matérias tradicionais, como sensibilidade, afeto, desinibição, comunicação (nas suas diversas formas: corporal, gestual, visual, auditiva). E, claro, obriga o artista a pesquisar sobre aquilo que deseja manifestar.

Conteúdos densos e abstratos se tornam mais leves e ganham concretude quando podem ser representados. E, na própria peça teatral, todos os envolvidos precisam também abstrair, viver uma realidade que na maioria das vezes não é a sua. Segundo Poligicchio (2011),

Podemos dizer que o Teatro materializa ou mesmo concretiza os temas considerados abstratos na Matemática. E ainda apresenta uma vantagem



IV COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO, CIDADANIA E EXCLUSÃO: DIDÁTICA E AVALIAÇÃO

superior ao do uso dos materiais didáticos, pois possibilita o contexto que vivifica o problema e dá forma aos dados, informações, conceitos, ideias ou conteúdos. (Poligicchio, 2011, p. 82)

A ideia de fundar um Clube de História da Matemática no CMRJ parte do pressuposto que todos os envolvidos buscam, de alguma forma, satisfação pessoal em conhecer a origem dos fatos da humanidade (conhecer a História) e que têm interesse em se manifestar artisticamente de alguma forma, seja escrevendo, representando, praticando esportes. Para isso não é necessário, e nem producente, que atividades desenvolvidas nesse contexto valham nota. E, assim, inicia-se a atividade.

É apresentado o objetivo do trabalho para uma das turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, esclarecendo que é uma pesquisa acadêmica, mas o resultado deve ser efetivamente aplicado no CMRJ. É proposto que os alunos encenem algum tópico da História da Matemática de livre escolha, a partir de pesquisa bibliográfica do tema elencado e que fiquem à vontade para se voluntariar. Dez alunos (um terço da turma) se voluntariam.

São marcados encontros na própria sala de aula, inicialmente, para discussão das pesquisas realizadas (os alunos buscam informações em *sites*), todas com foco em dois matemáticos: Girolamo Cardano e Niccolò Tartaglia. Um dos alunos aprofunda as pesquisas e em poucos dias escreve uma peça baseada em descobertas de Tartaglia que Cardano teria publicado.

Começam os ensaios do teatro. Inicialmente, uma vez por semana, mas percebendo a necessidade pelo pouco tempo até a data da apresentação, os ensaios passam a ser feitos duas vezes por semana, durante três semanas. O grupo se divide e alguns cuidam do figurino, outros do cenário, outros do som. Durante os ensaios a alegria é evidente. Todos brincam, descontraem, sem perder os objetivos.

No dia marcado, com a chegada da plateia, formada por professores, alunos e outros funcionários, inclusive com a presença do diretor de ensino, comandante do CMRJ, a apresentação acontece. E é um sucesso.

O teatro, com todo o amadorismo como é feito na presente pesquisa, seduz muitos indivíduos. Em todas as etapas do processo (formação do grupo, distribuição das tarefas, pesquisa bibliográfica, discussão dos fatos pesquisados, escrever a história,



preparar e adequar falas e roupas e se colocar diante de um público) até a apresentação final e, mesmo depois disso, proporciona empreender diversos aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores.

Além do fato histórico elencado, cria-se no aluno a expectativa do conhecimento matemático envolvido. O passo a passo da pesquisa proporciona aos envolvidos o prazer da busca do conhecimento e da criatividade.

A percepção de que os personagens da história, muitas vezes citados como gênios, são pessoas comuns, sujeitos a falhas de conhecimento ou mesmo de caráter, leva os envolvidos, seja o grupo de atores, ou a plateia, a refletir a respeito e aguça a criticidade.

Vencer a timidez, improvisar, colaborar com o companheiro que esquece sua fala, enfim, fazer algo de forma ativa e participativa contribui na formação afetiva.

A preocupação com a apresentação em público é evidente em todas as etapas da atividade. Eles se veem envolvidos no próprio gerenciamento de tempo e recursos. E todo o processo é desenvolvido em grupo, fator apontado como primordial na formação escolar visando à preparação para a vida social e profissional.

Os alunos pesquisam a respeito da história de Cardano e Tartaglia em *sites* da Internet e escrevem a peça baseada na história desses matemáticos, mas adaptando-a não só para trazer certo humor e tornar o tema mais interessante para plateia, mas também para a encenação ser mais lúdica e próxima de suas realidades.

Na montagem da peça e durante os ensaios tiveram a oportunidade de discutir sobre moral, puderam refletir a respeito de direitos autorais e criticar o comportamento dos personagens. Houve a preocupação que o personagem que agiu errado, ainda que não tivesse sido punido pela justiça do homem, teria sido pela justiça divina. Aliás, a religiosidade está presente a todo o momento na encenação, onde a disputa entre o bem e o mal, o certo e errado, é travada entre o anjo e o demônio, com direito a todo tipo de estereótipos.

Na história real desse fato, quem a conta, parece também, conscientemente ou não, fazer julgamentos parecidos. Há autores que, se não defendem Cardano, pelo menos o isentam de culpa. Outros condenam Cardano. E há ainda o grupo que



relativiza, já que não há a certeza que Cardano tenha utilizado de má fé para conseguir publicar os trabalhos desenvolvidos por Tartaglia.

O fato é resumido por Roque (2012, p. 270), de forma a relativizar a questão:

[...] por volta de 1535, Tartaglia resolveu diversas equações cúbicas, em particular as do tipo que escrevemos hoje como $x^3 + mx^2 = n$, considerada com coeficientes exclusivamente numéricos. [...] Girolamo Cardano, que parece ter obtido a fórmula de Tartaglia prometendo mantê-la em sigilo, acabou por publicá-la em 1545 no livro *Ars Magna* (Grande Arte).

A certeza do que ocorreu no século XVI não há. Mas até mesmo os autores que defendem Cardano nos trouxeram com sua pesquisa a existência de um débito com Tartaglia. E a história criada pelos alunos respeita, em essência, os fatos reais. Os alunos criticam a situação, analisam a questão ética, trabalham em grupo, colaboram entre si, se divertem.

A riqueza do tema é enorme, mesmo se pensando em conteúdos escolares: história, geografia, filosofia, sociologia, português, ciências. E matemática, é claro!

Conclusões

O trabalho aqui desenvolvido mostra que uma das ações possíveis para o aluno obter sucesso cognitivamente e desenvolver-se crítica e politicamente é permitir ao aluno se manifestar artisticamente. Isso por si só estimula a participação e aguça a curiosidade.

A atividade faz os alunos trabalharem interdisciplinarmente, o que atualmente tem sido explorado pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e por outros vestibulares. A partir de um tema da história da matemática (História e Matemática), pesquisam (habilidade importante para todas as disciplinas, sem exceção) e redigem um texto (Português) no qual se obrigam a conhecer os personagens, seus costumes, sua época, sua localização (Geografia). Como o tema envolve personagens que são matemáticos, numa época em que é comum os indivíduos se envolverem em diversas áreas do conhecimento, os alunos têm, também, contato com a história das ciências em geral.



Aspectos filosóficos e sociológicos aparecem naturalmente na história real e são discutidas durante as encenações, com a preocupação dos discentes como “o mal não pode vencer o bem” (fala de um dos personagens), “pense no sucesso, na glória, no dinheiro, nas mulheres!” (fala do personagem demônio). Dentre outros temas, a peça aborda uma questão polêmica e contemporânea: os direitos autorais.

Esse tipo de trabalho aproveita o envolvimento dos alunos no que concerne a apresentações teatrais para atrair o interesse tanto daqueles mais simpáticos às ciências sociais e humanas como também daqueles mais ligados às ciências exatas, formando um só grupo. A partir dos fatos vivenciados, ambos potencializam seu interesse pela matemática, tornando-a mais concreta, ainda que os fatos tratem de assuntos abstratos.

E essa é uma comparação importante: assim como a álgebra, os números reais e os números complexos são abstratos, representar um personagem do século XVI é também abstrato. O ator (no caso o aluno) vivencia uma realidade que não é a sua, o que o obriga a abstrair, habilidade importante, também, para todas as disciplinas.

Durante o trabalho é defendido muito fortemente o argumento da importância da escola no desenvolvimento da criticidade dos discentes. E a criticidade é proeminente em todas as etapas da atividade aqui estudada: para escolher o tema, pois o assunto deve ser relevante e atrativo; na busca por informações a respeito do tema, já que as fontes devem ser confiáveis; na escritura do texto, havendo preocupação com o vocabulário e com a história em si; nos ensaios quando cobram uns dos outros seriedade e se comprometem a ajudar os companheiros nas disciplinas que têm pendências; no dia da apresentação, com o comprometimento para tudo dar.

O Clube de História da Matemática foi criado a partir desse trabalho, funcionando agregado ao Clube de Matemática, espaço institucional do CMRJ já existente, e se propõe ser uma alternativa para desenvolver projetos similares, institucionais ou não, para que os alunos percebam a matemática, quando necessário, como uma ciência humana e, assim, contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico, despertar o interesse para o ensino da matemática e aproximar esta ciência de suas realidades durante o segundo segmento do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.



IV COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO, CIDADANIA E EXCLUSÃO: DIDÁTICA E AVALIAÇÃO

A história é importante, também, para a percepção que os modelos, científicos ou humanísticos, atendem a interesses do poder dominante em determinado tempo e espaço.

Outro aspecto a respeito do tema escolhido pelos alunos para desenvolver a atividade, que ilustra a riqueza de possibilidades que trabalhos utilizando temas históricos permitem, é a restrição do aprendizado da matemática a uma contextualização ao cotidiano próximo do aluno.

De acordo com a história, Cardano teria dito que os números complexos eram inúteis (e provavelmente eram na época). Hoje faz parte do cotidiano, apesar do indivíduo comum não atentar para isso. Eletricidade, eletrônica, aerodinâmica e estudo de fractais são alguns exemplos da aplicabilidade dos números complexos atualmente.

Ora, a matemática restrita ao cotidiano está fortemente ligada ao trabalho braçal ou à economia doméstica. Despreza-se o capital cultural acumulado nessa disciplina e tira-se de muitos alunos a oportunidade de aprofundar e/ou diversificar seus conhecimentos. O tema escolhido mostra claramente que o cotidiano depende de diversos fatores como, por exemplo, sociais, econômicos, científicos e políticos.

A escola é uma construção do ser humano e assume formas diferentes em cada sociedade, época e cultura e, por essa razão, está permanentemente em mudança, exigindo dos educadores atenção para se manterem em consonância com a realidade. Se, no processo de mudança, os educadores se mantiverem alheios, todas as decisões serão infligidas e não atenderão ao propósito de formar cidadãos participativos e críticos, objetivo citado direta, ou indiretamente, nas legislações e diretrizes ligadas ao ensino.

A escola é a instituição em que a sociedade deposita as expectativas de formação educacional do indivíduo e onde, espera-se, este vai formar grande parte do seu caráter, além de evoluir cognitivamente e ter plenitude no exercício de cidadania.

A comunidade escolar, no caso aqui o CMRJ, deve ter interesse em formar, democraticamente, cidadãos críticos e politizados. Cidadãos estes que, futuramente, serão os defensores conscientes da democracia, fechando, assim, o círculo formador de uma sociedade verdadeiramente democrática.



Há diversos temas interessantes que poderiam ser escolhidos pelos alunos e que podem ser explorados na mesma linha, como, por exemplo, “mulheres na matemática”, o número π , a história de George Pólya ou de Johannes Kepler. O leque de opções é grande e depende das motivações da instituição, do docente ou dos próprios alunos.

Essa pesquisa teve como mote a fundação do Clube de História da Matemática no CMRJ. Essa pesquisa termina onde verdadeiramente começa.

Referências Bibliográficas

D'AMBROSIO, U. *Transdisciplinaridade*. 3. ed. São Paulo: Palas Athena, 2012.

_____. *Uma História Concisa da Matemática no Brasil*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

GIARDINETTO, J. R. B. *Matemática Escolar e Matemática da Vida Cotidiana*. Campinas: Autores Associados, 1999.

GOLDSHMIDT, L. *Sonhar, pensar e criar: a educação como experiência estética*. Rio de Janeiro: Wak, 2004.

LORENZATO, S. *Para Aprender Matemática*. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008.

POLIGICCHIO, A. G. *Teatro: materialização da narrativa matemática*. 2011. 148 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade de São Paulo, 2011.

ROQUE, T. *História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.